SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT PHẠM CÔNG BÌNH

(Đề thi gồm có 05 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN: TOÁN 12

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

MÃ ĐỀ THI 132

Họ, tên thí sinh:.. Số báo danh: ....

Câu 1: Tìm nghiệm của phương trình $5^{2018x} = \sqrt{5}^{2018}$.

A. $x = 1 - \log_5 2$ **B.** $x = -\log_5 2$ **C.** $x = \frac{1}{2}$ **D.** $x = 2$

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in Z$ **B.** $sinx = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi; k \in Z$

C. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi; k \in Z$ **D.** $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi; k \in Z$

Câu 3: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ trên $[-2;2]$ lần lượt là

A. 7 và -20 **B.** 7 và 2 **C.** 7 và -1 **D.** 7 và 0

Câu 4: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{1}{3}a^3$. **B.** $\frac{1}{2}a^3$. **C.** $\frac{1}{6}a^3$ · **D.** $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 5: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $A(-1;-2)$ là

A. $y = 9x - 2$ **B.** $y = 24x + 7$ **C.** $y = 9x + 7$ **D.** $y = 24x - 2$

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 4 \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 3 - t' \\ y = t' \\ z = 0 \end{cases}$.

Viết phương trình mặt cầu (S) có bán kính nhỏ nhất tiếp xúc với cả hai đường thẳng d_1 và d_2.

A. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 4$. **B.** $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 16$.

C. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. **D.** $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 16$.

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m^2 + 2m$ bằng -4.

A. $\left[\begin{array}{l} m = 0 \\ m = -2 \end{array}\right.$ **B.** $m = 2$ **C.** $\left[\begin{array}{l} m = 1 \\ m = 2 \end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} m = \frac{1}{2} \\ m = 3 \end{array}\right.$

Câu 8: Hiệu các hệ số của 2 số hạng thứ ba trong khai triển $(a+b)^{n+1}$ và $(a+b)^n$ bằng 225. Tìm n?

A. 225 **B.** 450 **C.** 125 **D.** 220

Câu 9: Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2\left(\frac{2x^2+1}{2x}\right) + 2^{\left(x+\frac{1}{2x}\right)} = 5$.

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 10: Biết $\int_3^4 \frac{dx}{x^2 + x} = a\ln 2 + b\ln 3 + c\ln 5$, với *a, b, c* là các số nguyên. Tính $S = a + b + c$

A. $S = 2$ **B.** $S = 6$ **C.** $S = 0$ **D.** $S = -2$

Câu 11: Tìm phần thực và phần ảo của số phức: $z = 1 - 3i$

A. 1 và -3i **B.** 1 và -3 **C.** -3 và 1 **D.** 1 và 3

Câu 12: Công thức nguyên hàm nào sau đây là công thức SAI ?

A. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C\left(a > 0, a \neq 1\right)$.

B. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

C. $\int \cos x dx = \sin x + C$.

D. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C\left(\alpha \neq -1\right)$.

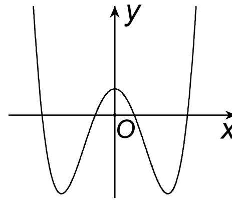
Câu 13: Trong giờ Thể dục, Tổ 1 của lớp $12A1$ có 12 học sinh gồm 5 nam và 7 nữ tập trung ngẫu nhiên thành một hàng dọc. Tính xác suất để người đứng đầu hàng và cuối hàng đều là nữ.

A. $\frac{1}{16632}$ **B.** $\frac{1}{396}$ **C.** $\frac{7}{44}$ **D.** $\frac{7}{22}$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M\left(-1;2;-5\right)$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $\left(Oxy\right)$.

A. $\sqrt{30}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** 25. **D.** 5.

Câu 15: Đường cong bên đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số bên dưới ?



A. $y = x^4 + 2x^2 + 1$ **B.** $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 + 1$ **C.** $y = x^3 - 3x + 1$ **D.** $y = -x^4 + 4x^2 + 1$

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	||	$+$	
$f(x)$	-1 ↘	$-\infty$	||	$-\infty$ ↗	2

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho phương trình $f(x) = m$ có hai ngiệm thực phân biệt.

A. $\left(-\infty;-1\right)$. **B.** $\left(-\infty;2\right)$. **C.** $(-1;2)$ **D.** $\left(-\infty;1\right)$.

Câu 17: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực $\mathbb{R}$?

A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. **B.** $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. **C.** $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. **D.** $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2 + 1)$.

Câu 18: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là :

A. $y = -\frac{1}{2}$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = -1$. **D.** $y = 2$.

Câu 19: Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:

A. 35 **B.** 240 **C.** 720 **D.** 120

Câu 20: Cho hàm số $y = \ln(4 - x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $y' \leq 0$ là

A. $(0;2]$ **B.** $[0;2]$ **C.** $[0;2)$ **D.** $(0;2)$

Câu 21: Chiều cao của khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là:

A. $A'H$, H là trực tâm tam giác ABC.

B. $A'H$, H là trọng tâm tam giác ABC.

C. Độ dài một cạnh bên.

D. $A'H$, H là trung điểm BC.

Câu 22: Một chiếc máy bay chuyển động trên đường băng với vận tốc $v(t)=t^2+10t\left(m/s\right)$ với t là thời gian được tính theo đơn vị giây kể từ khi máy bay bắt đầu chuyển động. Biết khi máy bay đạt vận tốc $200\left(m/s\right)$ thì nó rời đường băng. Quãng đường máy bay đã di chuyển trên đường băng là

A. $500(m)$ **B.** $2000(m)$ **C.** $\frac{4000}{3}(m)$ **D.** $\frac{2500}{3}(m)$

Câu 23: Tìm mô đun của số phức z thỏa mãn điều kiện $z-2\bar{z}=3+4i$.

A. $|z|=\frac{\sqrt{93}}{3}$ **B.** $|z|=\frac{\sqrt{95}}{3}$ **C.** $|z|=\frac{\sqrt{91}}{3}$ **D.** $|z|=\frac{\sqrt{97}}{3}$

Câu 24: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$

A. $y=\cos x$. **B.** $y=\tan x$. **C.** $y=\sin x$. **D.** $y=\cot x$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1;2]$, $f(1)=1$ và $f(2)=2$. Tính $I=\int_1^2 f'(x)dx$.

A. $I=1$ **B.** $I=\frac{7}{2}$ **C.** $I=-1$ **D.** $I=3$

Câu 26: Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1=-2 \\ u_{n+1}=-2-\frac{1}{u_n} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n=-\frac{n+1}{n}$. **B.** $u_n=-\frac{n-1}{n}$. **C.** $u_n=\frac{n+1}{n}$. **D.** $u_n=-\frac{n}{n+1}$.

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	0	−	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây

A. $(-\infty;-2)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $(-2;0)$. **D.** $(-\infty;3)$.

Câu 28: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol: $y=x^2-2x$, trục Ox, 2 đường thẳng $x=0$, $x=2$

A. $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{4}{3}$ **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** $-\frac{4}{3}$

Câu 29: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x+1)(x^2+2mx+4)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để hàm số $y=f(x^2)$ có đúng một điểm cực trị.

A. 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 30: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x+\sin x+1=0$ là

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\mp\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 31: Cho số phức $z=5-4i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn M là:

A. $M(-5;-4)$. **B.** $M(5;-4)$. **C.** $M(5;4)$. **D.** $M(-5;4)$.

Câu 32: Hàm số $y=(2x-1)^{-4}$ có tập xác định là:

A. $(0;+\infty)$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$ **C.** $\mathbb{R}$ **D.** $[0;+\infty)$

Câu 33: Cho số phức $z = a + bi$ $(a, b \in \mathbb{R})$ thoả mãn $z + 2 + i - |z|(1+i) = 0$ và $|z| > 1$. Tính $P = a + b$.

A. $P = -1$. **B.** $P = -5$. **C.** $P = 3$. **D.** $P = 7$.

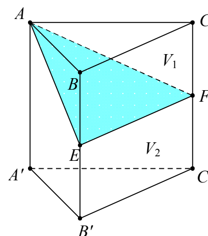
Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = a, SC = 3a, \widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60^0, \widehat{CSA} = 90^0$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Tính độ dài đoạn thẳng SG.

A. $\dfrac{a\sqrt{5}}{3}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{15}}{3}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{7}}{3}$. **D.** $a\sqrt{3}$.

Câu 35: Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} m^2x^2 & \text{khi } x \le 2 \\ (1-m)x & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 36: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng (AEF) chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích V_1 và V_2 như hình vẽ. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ là:



A. 1 **B.** $\dfrac{1}{3}$ **C.** $\dfrac{1}{4}$ **D.** $\dfrac{1}{2}$

Câu 37: Một hình trụ có bán kính đáy r = 5cm và khoảng cách giữa hai đáy bằng 7cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trụ 3cm. Tính diện tích của thiết diện.

A. 59 (cm^2) **B.** 56 (cm^2) **C.** 26 (cm^2) **D.** 46 (cm^2)

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi có cạnh bằng $a\sqrt{3}$, $\widehat{BAD} = 120^0$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60^0. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **B.** $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{5}$. **D.** $V = \dfrac{9a^3}{4}$.

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (1;3;4)$, tìm véctơ $\vec{b}$ cùng phương với vectơ $\vec{a}$

A. $\vec{b} = (2;-6;-8)$ **B.** $\vec{b} = (-2;-6;-8)$ **C.** $\vec{b} = (-2;-6;8)$ **D.** $\vec{b} = (-2;6;8)$

Câu 40: Một tấm bìa hình vuông có cạnh 44 cm, người ta cắt bỏ đi ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12 cm rồi gấp lại thành một cái hộp chữ nhật không có nắp. Tính thể tích cái hộp này

A. $4800cm^3$ **B.** $9600cm^3$ **C.** $2400cm^3$ **D.** $2400\sqrt{3}cm^3$

Câu 41: Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(Q): 2x - y + 5z - 15 = 0$ và điểm $E(1;2;-3)$. Mặt phẳng (P) qua E và song song với (Q) có phương trình là:

A. $(P): x + 2y - 3z + 15 = 0$ **B.** $(P): x + 2y - 3z - 15 = 0$

C. $(P): 2x - y + 5z + 15 = 0$ **D.** $(P): 2x - y + 5z - 15 = 0$

Câu 43: Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2018$. Tính $I = \int_0^1 xf(x^2+1)dx$.

A. $I = 2018^2 + 1.$ **B.** $I = 4036$ **C.** $I = 1009$ **D.** $I = 2018$

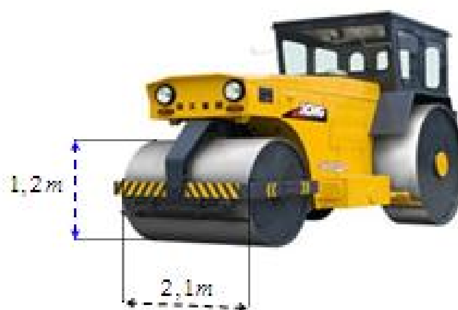
Câu 44: Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có $SA = 3$, $SB = 4$, $SC = 5$ và SA, SB, SC đôi một vuông góc. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{5\sqrt{2}\pi}{3}$ **B.** $V = \frac{10\sqrt{2}\pi}{3}$ **C.** $V = 25\sqrt{2}\pi$ **D.** $V = \frac{125\sqrt{2}\pi}{3}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;-1;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): y+3=0$.

A. $\Delta: \begin{cases} x=2 \\ y=-1+t. \\ z=3 \end{cases}$ **B.** $\Delta: \begin{cases} x=2 \\ y=1+t. \\ z=-3 \end{cases}$ **C.** $\Delta: \begin{cases} x=0 \\ y=-1+t. \\ z=0 \end{cases}$ **D.** $\Delta: \begin{cases} x=2+t \\ y=-1+t. \\ z=3 \end{cases}$

Câu 46: Bánh của một chiếc xe lu có hình trụ, đường kính $1,2\ (m)$, bề ngang $2,1(m)$ (kích thước minh họa ở hình vẽ). Hỏi khi xe di chuyển thẳng, bánh xe quay được 12 vòng thì diện tích mặt đường được lu là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến phần nguyên mét).



A. $95\ (m^2)$. **B.** $48\ (m^2)$ **C.** $72\ (m^2)$ **D.** $144\ (m^2)$

Câu 47: Một khối nón có bán kính đáy $r = 6cm$, chiều cao $h = 5cm$. Thể tích khối nón đó là:

A. $60\pi\ (cm^3)$. **B.** $30\pi\ (cm^3)$. **C.** $180\pi\ (cm^3)$. **D.** $10\pi\ (cm^3)$.

Câu 48: Với a là số thực dương bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log(3a) = 3\log a$. **B.** $\log a^3 = 3\log a$. **C.** $\log(3a) = \frac{1}{3}\log a$. **D.** $\log a^3 = \frac{1}{3}\log a$.

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định.

A. $m \le 1$ **B.** $m \ge -1$ **C.** $m < 1$ **D.** $m > -1$

Câu 50: Trong tập số phức $\mathbb{C}$, biết z_1, z_2 là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1 + z_2)^2$.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

………………… HẾT ……………..

Thí sinh không được sử dụng tài liệu

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
132	1	C
132	2	C
132	3	A
132	4	C
132	5	C
132	6	C
132	7	A
132	8	A
132	9	D
132	10	A
132	11	B
132	12	B
132	13	D
132	14	D
132	15	B
132	16	A
132	17	B
132	18	C
132	19	D
132	20	C
132	21	C
132	22	D
132	23	D
132	24	B
132	25	A

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
132	26	A
132	27	A
132	28	B
132	29	D
132	30	C
132	31	C
132	32	B
132	33	D
132	34	B
132	35	C
132	36	C
132	37	B
132	38	D
132	39	B
132	40	A
132	41	B
132	42	C
132	43	C
132	44	D
132	45	A
132	46	A
132	47	A
132	48	B
132	49	D
132	50	D